الوحدة الأولى : المادة	الحرارة و التحولات الفيزيائية للمادة	الأولى ثانوي اعدادي

I- الحرارة و درجة الحرارة :

1- تجربة :

✓ المرحلة 1 :

نسخن ماء في كأس ونراقب المحرار المغمور فيه.

✓ المرحلة 2 :

نزيل الموقد و نترك الماء ليبرد مع مراقبة المحرار.

2- ملاحظات :

✓ أثناء تسخين الماء يرتفع مستوى السائل الملون داخل المحرار.

✓ أثناء تبريد الماء ينزل مستوى السائل المحراري.

3- استنتاجات :

✓ يعطي الموقد الحرارة للماء ، نقول إن الماء يكتسب طاقة حرارية فترتفع درجة حرارته.

✓ يعطي الماء الحرارة للهواء المحيط ، نقول إن الماء يفقد طاقة حرارية فتنخفض درجة حرارته.

✓ بصفة عامة، تتغير درجة حرارة جسم ما، نتيجة فقدان أو اكتساب الحرارة.

4- تعريف :

✓ درجة الحرارة مؤشر لمدى برودة أو سخونة جسم وتعبر عن اكتسابه أو فقدانه للطاقة الحرارية. وهي مقدار فيزيائي قابل للقياس، يرمز له بالحرف θ أو T وتقاس بواسطة المحرار. وحدتها العالمية هي درجة سلسيوس (°C).

II- التحولات الفيزيائية للمادة :

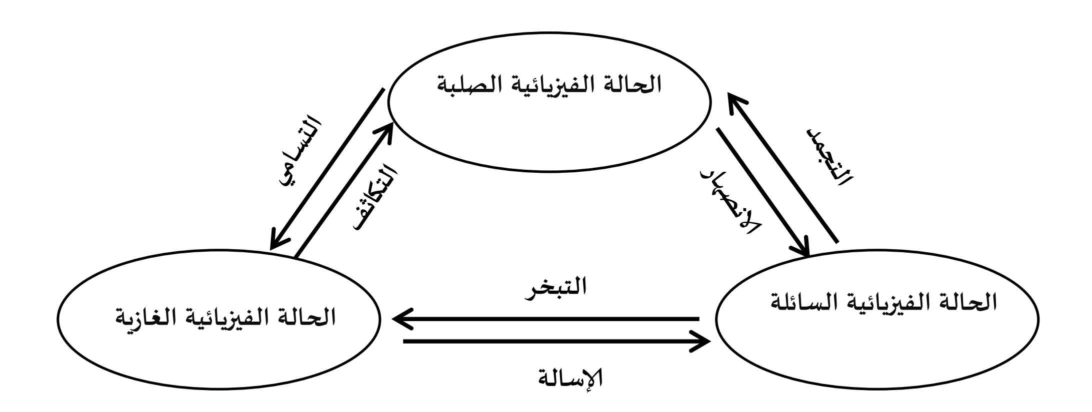
1- تذكير:

✓ المادة هي كل ما يحيط بنا، و كل شيء في هذا الكون يعتبر مادة، كما توجد على ثلاث حالات فيزيائية هي :
الحالة الفيزيائية الصلبة - الحالة الفيزيائية السائلة - الحالة الفيزيائية الغازية.

✓ يمكن أن تنتقل المادة من حالة فيزيائية لأخرى وذلك بحسب الظروف المحيطة (درجة الحرارة و الضغط). و نميز ست تحولات فيزيائية :

❶ التجمد ❷ الانصهار ❸ التبخر ❹ الاسالة ❺ التكاثف ❻ التسامي.

✓ و يمكن تلخيص هذه التحولات الفيزيائية في الخطاطة التالية :

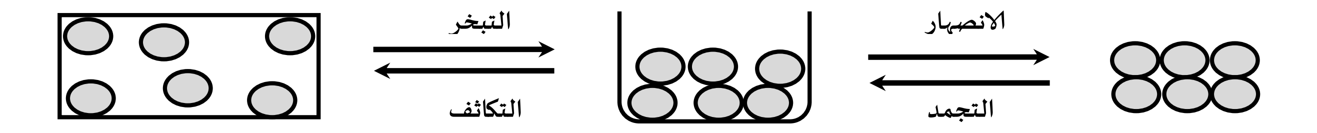


III- تفسير التحولات الفيزيائية للمادة :

يؤدي التسخين المستمر إلى انتقال المادة من الحالة الفيزيائية الصلبة إلى السائلة ثم إلى الغازية. و لتفسير ذلك نعتمد على النموذج الدقائقي.

تفسير مثال الماء

- ✓ يؤدي تسخين قطعة من الجليد إلى ازدياد حركة جزيئاتها فتصبح غير مرتبة لتكون الماء السائل.
- ✓ مع ازدياد درجة الحرارة تزداد حركة الجزيئات و سرعتها وتصبح متباعدة فيتكون بخار الماء.



بصفة عامة :

أثناء التحول الفيزيائي، يؤدي التسخين لزيادة سرعة وحركة الدقائق المكونة للمادة، لكن لا يتغير عدد هذه الدقائق و يتغير فقط موضعها وسرعتها. نقول إن عدد دقائق المادة ينحفظ أثناء التحول الفيزيائي.